

NORYL* HS2000X Resin

聚苯醚 + PS

SABIC Innovative Plastics

Technical Data

产品说明

PPE+PS blend. 17% Mineral reinforced. Non-brominated, non-chlorinated FR system. UL94 V0 and 5VA listing. UL746C f1. Radiant panel listing. Dielectric strength. Dimensional stability. Suitable for E/E market indoor/outdoor applications including electrical ceiling boxes and smoke detectors.

总体

材料状态	• 已商用 : 当前有效		
资料 ¹	• Technical Datasheet		
UL Yellow Card ²	• E121562-221170		
Search for UL Yellow Card	• SABIC Innovative Plastics • NORYL*		
供货地区	• 北美洲		
填料/增强材料	• 矿物填料, 17% 填料按重量		
添加剂	• 阻燃		
性能特点	• Chlorine Free • 尺寸稳定性良好	• 无溴 • 阻燃性能	
用途	• 电气/电子应用领域	• 室外应用	
加工方法	• 注射成型		
多点数据	• Compressive Stress vs. Strain (ASTM D695) • Elastic Modulus vs Temperature (ASTM D4065) • Flexural DMA (ASTM D4065)	• Instrumented Impact (Energy) (ASTM D3763) • Instrumented Impact (Load) (ASTM D3763) • Tensile Creep (ASTM D2990)	• Tensile Fatigue • Tensile Stress vs. Strain (ASTM D638) • Thermal Conductivity vs. Temperature (ASTM E1530)

物理性能	额定值 (英制)	额定值 (公制)	测试方法
比重	1.25	1.25 g/cm ³	ASTM D792
熔流率			ASTM D1238
280°C/5.0 kg	7.6 g/10 min	7.6 g/10 min	
300°C/5.0 kg	7.6 g/10 min	7.6 g/10 min	
溶化体积流率 (MVR)			ISO 1133
280°C/5.0 kg	0.415 in ³ /10min	6.80 cm ³ /10min	
300°C/5.0 kg	0.415 in ³ /10min	6.80 cm ³ /10min	
收缩率 - 流动 (0.126 in (3.20 mm))	0.0050 到 0.0070 in/in	0.50 到 0.70 %	Internal Method
室外适用性	f1	f1	UL 746C

机械性能	额定值 (英制)	额定值 (公制)	测试方法
拉伸模量			
-- ⁴	529000 psi	3650 MPa	ASTM D638
--	580000 psi	4000 MPa	ISO 527-2/1
抗张强度			
屈服 ⁵	10700 psi	74.0 MPa	ASTM D638
屈服	10400 psi	71.7 MPa	ISO 527-2
断裂 ⁵	8700 psi	60.0 MPa	ASTM D638
断裂	8280 psi	57.1 MPa	ISO 527-2
伸长率			
屈服	3.8 %	3.8 %	ASTM D638
屈服	3.7 %	3.7 %	ISO 527-2
断裂 ⁵	8.4 %	8.4 %	ASTM D638
断裂	11 %	11 %	ISO 527-2
弯曲模量			
3.94 in (100 mm) 跨距 ⁶	515000 psi	3550 MPa	ASTM D790
1.97 in (50.0 mm) 跨距 ⁷	532000 psi	3670 MPa	ASTM D790
--	551000 psi	3800 MPa	ISO 178

NORYL* HS2000X Resin

聚苯醚 + PS

SABIC Innovative Plastics

机械性能	额定值 (英制)	额定值 (公制)	测试方法
弯曲强度			
--	17000 psi	117 MPa	ISO 178
屈服, 3.94 in (100 mm) 跨距 ⁶	17000 psi	117 MPa	ASTM D790
断裂, 1.97 in (50.0 mm) 跨距 ⁷	17000 psi	117 MPa	ASTM D790
冲击性能	额定值 (英制)	额定值 (公制)	测试方法
简支梁缺口冲击强度 (73°F (23°C))	4.9 ft-lb/in ²	10 kJ/m ²	ISO 179/2C
悬壁梁缺口冲击强度			
73°F (23°C)	2.5 ft-lb/in	130 J/m	ASTM D256
73°F (23°C) ⁸	4.6 ft-lb/in ²	9.7 kJ/m ²	ISO 180/1A
无缺口悬臂梁冲击 (73°F (23°C))	42 ft-lb/in	2200 J/m	ASTM D4812
反向缺口冲击 (0.126 in (3.20 mm))	15 ft-lb/in	810 J/m	ASTM D256
装有测量仪表的落镖冲击 (73°F (23°C), Total Energy)	3920 in-lb	443 J	ASTM D3763
热性能	额定值 (英制)	额定值 (公制)	测试方法
热变形温度			
66 psi (0.45 MPa), 未退火, 0.126 in (3.20 mm)	243 °F	117 °C	ASTM D648
66 psi (0.45 MPa), 未退火, 0.252 in (6.40 mm)	262 °F	128 °C	ASTM D648
66 psi (0.45 MPa), 未退火, 3.94 in (100 mm) 跨距 ⁹	259 °F	126 °C	ISO 75-2/Be
264 psi (1.8 MPa), 未退火, 0.126 in (3.20 mm)	226 °F	108 °C	ASTM D648
264 psi (1.8 MPa), 未退火, 0.252 in (6.40 mm)	241 °F	116 °C	ASTM D648
264 psi (1.8 MPa), 未退火, 3.94 in (100 mm) 跨距 ⁹	232 °F	111 °C	ISO 75-2/Ae
维卡软化温度			
--	270 °F	132 °C	ISO 306/B50
--	277 °F	136 °C	ISO 306/B120
线形膨胀系数			ASTM E831
流动: -40 到 104°F (-40 到 40°C)	0.000039 in/in/°F	0.000071 cm/cm/°C	
横向: -40 到 104°F (-40 到 40°C)	0.000043 in/in/°F	0.000078 cm/cm/°C	
RTI Elec	212 °F	100 °C	UL 746
RTI Imp	185 °F	85.0 °C	UL 746
RTI Str	212 °F	100 °C	UL 746
电气性能	额定值 (英制)	额定值 (公制)	测试方法
表面电阻率	> 1.0E+16 ohm	> 1.0E+16 ohm	ASTM D257
体积电阻率	1.2E+16 ohm·cm	1.2E+16 ohm·cm	ASTM D257
介电强度 (0.126 in (3.20 mm), in Oil)	440 V/mil	17 kV/mm	ASTM D149
介电常数			ASTM D150
50 Hz	2.89	2.89	
60 Hz	2.89	2.89	
1 MHz	2.70	2.70	
耗散因数			ASTM D150
50 Hz	0.017	0.017	
60 Hz	0.017	0.017	
1 MHz	0.0044	0.0044	
耐电弧性 ¹⁰	PLC 6	PLC 6	ASTM D495
相比耐漏电起痕指数(CTI)	PLC 2	PLC 2	UL 746
高电弧燃烧指数(HAI)	PLC 2	PLC 2	UL 746
高电压电弧起痕速率 (HVTR)	PLC 3	PLC 3	UL 746
热丝引燃 (HWI)	PLC 0	PLC 0	UL 746
可燃性	额定值 (英制)	额定值 (公制)	测试方法
UL 阻燃等级			UL 94
0.0580 in (1.47 mm)	V-0	V-0	
0.0790 in (2.01 mm)	5VA	5VA	

NORYL* HS2000X Resin

聚苯醚 + PS

SABIC Innovative Plastics

可燃性	额定值 (英制)	额定值 (公制)	测试方法
Radiant Panel Listing (UL)	YES	YES	

注射	额定值 (英制)	额定值 (公制)
干燥温度	220 到 230 °F	104 到 110 °C
干燥时间	3.0 到 4.0 hr	3.0 到 4.0 hr
干燥时间, 最大	8.0 hr	8.0 hr
建议的最大水分含量	0.020 %	0.020 %
建议注入量	30 到 70 %	30 到 70 %
螺筒后部温度	480 到 570 °F	249 到 299 °C
螺筒中部温度	500 到 580 °F	260 到 304 °C
螺筒前部温度	520 到 590 °F	271 到 310 °C
射嘴温度	540 到 590 °F	282 到 310 °C
加工 (熔体) 温度	540 到 590 °F	282 到 310 °C
模具温度	170 到 220 °F	76.7 到 104 °C
背压	50.0 到 100 psi	0.345 到 0.689 MPa
螺杆转速	20 到 100 rpm	20 到 100 rpm

备注

¹ 通过这些链接您能够访问供应商资料。我们尽量保证及时更新资料；不过您可以从供应商处了解最新资料。

² A UL Yellow Card contains UL-verified flammability and electrical characteristics. UL IDES continually works to link Yellow Cards to individual plastic materials in Prospector, however this list may not include all of the appropriate links. It is important that you verify the association between these Yellow Cards and the plastic material found in Prospector. For a complete listing of Yellow Cards, visit the UL Yellow Card Search.

³ 一般属性：这些不能被视为规格。

⁴ 0.20 in/min (5.0 mm/min)

⁵ 类型 1, 0.20 in/min (5.0 mm/min)

⁶ 0.10 in/min (2.6 mm/min)

⁷ 0.051 in/min (1.3 mm/min)

⁸ 80*10*4

⁹ 120*10*4 mm

¹⁰ 钨电极